

1 ★ — 20 د الحل ص. 269

حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

1. $\ln\frac{3x+1}{2x-2}=0$
2. $\ln(x+1)+\ln(x-3)=\ln(x+7)$
3. $2(\ln x)^2-4\ln x-6=0$.

2 ★★ — 10 د الحل ص. 270

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية :

a. $\ln\frac{2x+1}{3x-3}\leq 0$.

b. $\ln(x^2)+\ln x-1\leq 0$.

3 ★★ — 10 د الحل ص. 271

أدرس إشارة التعابير التالية على المجال المناسب I :

a. $\ln^2 x-1$ ، $I=]0,+\infty[$

b. $(-x+1)\ln(2x-1)$ ، $I=]1/2,+\infty[$.

4 ★★ — 15 د الحل ص. 271

حدد حيز تعريف الدوال التالية :

a. $f(x)=\frac{\ln x}{1-\ln x}$

b. $f(x)=\sqrt{-2\ln(x+1)+3}$

5 ★★ — 10 د الحل ص. 272

حدد أكبر عدد صحيح طبيعي يحقق المتراجحة التالية : $100\left(1+\frac{3}{100}\right)^n<999$.

6 ★★ — 10 د الحل ص. 272

حل في $\mathbb{R}$ النظمات التالية :

a. $\begin{cases}x+y=7\\ \ln x+\ln y=-3\ln 2+\ln 5\end{cases}$

b. $\begin{cases}\ln(x-2)+\ln(y-1)=9\\ 2\ln(x-2)-\ln(y-1)=6\end{cases}$.

7 ★★ — 15 د الحل ص. 273

نعتبر الحدودية P المعرفة بـ : $P(x)=x^3-5x^2-x+5$

1. أحسب $P(1)$
2. حدد الأعداد الحقيقية a ، b و c حيث لكل عدد حقيقي x يكون لدينا : $P(x)=(x-1)(ax^2+bx+c)$.
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$.
4. استعمل النتائج السابقة لحل المعادلة : $(\ln x)^3-5(\ln x)^2-\ln x+5=0$.

8 ★★ — 15 د الحل ص. 274

نعتبر الحدودية P المعرفة بـ : $P(x)=2x^2-x-1$

1. أدرس إشارة $P(x)$.
2. حل : $2\ln^2 x-\ln x-1$ (E)
3. استنتج حل المتراجحة : $2(\ln x)^2\leq\ln x+1$.
4. حل $\ln x+\ln(2x-1)>0$.

9 ★★★ — 15 د الحل ص. 275

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بـ $u_0=2$ و لكل n من $\mathbb{N}$ ، $\ln(u_{n+1})=1+\ln(u_n)$.

1. احسب u_1 و u_2 و u_3 ثم تظنن u_n بدلالة n .
2. بين أن $\frac{u_{n+1}}{u_n}=e$ ثم أحسب u_n بدلالة n .
3. حدد تغيرات (u_n) ثم أحسب $\lim_{n\to+\infty}u_n$.
4. حدد أصغر عدد صحيح طبيعي n_0 حيث $u_{n_0}>10^{10}$.